

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 06-289777

(43)Date of publication of application : 18.10.1994

(51)Int.Cl.

G09B 29/00
G06F 15/62

(21)Application number : 05-072513

(71)Applicant : TOPPAN PRINTING CO LTD

(22)Date of filing : 30.03.1993

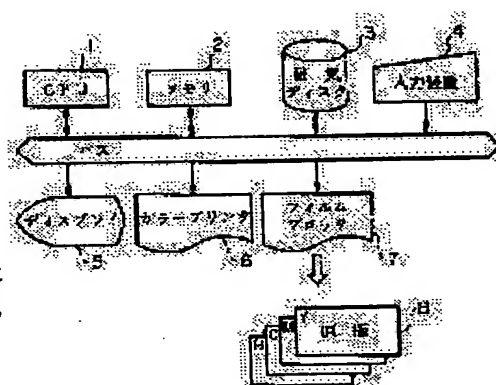
(72)Inventor : CHIBA HIROYUKI
SATO TOSHIHARU

(54) MAP PREPARING DEVICE

(57)Abstract:

PURPOSE: To reduce map preparing man-hours and to very easily produce a map which is suitable to an objective.

CONSTITUTION: The device is provided with a first storage means (a magnetic disk 3) which stores the coordinate data of elements to be shown on a map and the classification data which indicate kinds of the elements (roads, railroads and other) for every element, a second storage means 3 which stores the output configuration data showing output configuration (width of lines, colors and others) over the map for every classification data, a third storage means 3 and a control means (CPU 1) which reads the coordinate data and the classification data related to each element from the first storage means 3, reads the output configuration data corresponding to the classification data, that are read, from the second storage means 3 and writes the coordinate data that are read and the corresponding output configuration data into the third storage means 3 for every element.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

24.12.1996

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

2888084

[Date of registration]

19.02.1999

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

THIS PAGE BLANK (USPTO)

THIS PAGE BLANK (USPTO)

(19)日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11)特許出願公開番号

特開平6-289777

(43)公開日 平成6年(1994)10月18日

(51)Int.Cl.⁵

G 0 9 B 29/00

G 0 6 F 15/62

識別記号

3 3 5

庁内整理番号

7517-2C

8125-5L

F I

技術表示箇所

審査請求 未請求 請求項の数 1 O L (全 6 頁)

(21)出願番号 特願平5-72513

(22)出願日 平成5年(1993)3月30日

(71)出願人 000003193

凸版印刷株式会社

東京都台東区台東1丁目5番1号

(72)発明者 千葉 弘幸

東京都台東区台東一丁目5番1号 凸版印刷株式会社内

(72)発明者 佐藤 俊治

東京都台東区台東一丁目5番1号 凸版印刷株式会社内

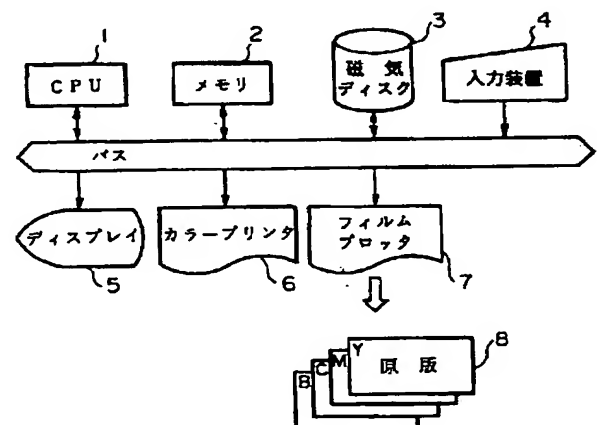
(74)代理人 弁理士 志賀 正武 (外2名)

(54)【発明の名称】 地図作成装置

(57)【要約】

【目的】 地図作成に係る労力を軽減し、きわめて簡易に目的に応じた地図を作成する。

【構成】 地図に表示される要素の座標データと該要素の種類(道路、鉄道等)を示す種類データとを各要素毎に記憶する第1の記憶手段(磁気ディスク3)と、前記各種類データ毎に地図上の出力形態(線の太さ、色等)を示す出力形態データを記憶する第2の記憶手段(3)と、第3の記憶手段(3)と、前記第1の記憶手段から前記各要素に係る座標データと種類データとを読み出し、読み出した種類データに対応する出力形態データを前記第2の記憶手段から読み出すとともに、読み出した座標データとこれに対応する出力形態データとを前記第3の記憶手段に各要素毎に書き込む制御手段(CPU1)とを設けた。



(2)

1

【特許請求の範囲】

【請求項1】 地図に表示される要素の座標データと、該要素の種類を示す種類データとを各要素毎に記憶する第1の記憶手段と、各種データ毎に対応して、地図上の出力形態を示す出力形態データを記憶する第2の記憶手段と、第3の記憶手段と、前記第1の記憶手段から前記各要素に係る座標データと種類データとを読み出し、読み出した種類データに対応する出力形態データを前記第2の記憶手段から読み出すとともに、読み出した座標データとこれに対応する出力形態データを前記第3の記憶手段に各要素毎に書き込む制御手段とを具備することを特徴とする地図作成装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】この発明は、製版印刷用地図の作成に用いて好適な地図作成装置に関する。

【0002】

【従来の技術】従来、製版印刷用の地図は主に手作業によって作成されていた。すなわち、二層フィルムの第一層を刃物で削りとって露光させることによって基図を作成し、写真植字によって文字を入れていた。また、いわゆる地図データベースというものも提案されている。これは、コンピュータを用いて地図データを作成するものであり、適宜地図データを編集することも可能である。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】ところで、上述した手作業による地図の作成は、きわめて煩雑であった。また、上述した地図データベースは、既に作成された地図と同一地域の地図を作成する場合に既存のデータ有効に活かすことが困難であった。これは、同一地域の地図であっても、地図の目的によって各要素の表示形態が異なるからである。例えば、地図を目的別に分類すると、一般用地図、道路地図、駐車場マップ、交通網マップ、あるいは観光名所マップなど多数の種類に分れ、目的に応じて各要素（道路、鉄道等）の表示色、表示幅、文字のポイント数などが種々相違する。従って、同一地域の地図データが存在する場合であっても、地図の目的が相違すれば、新たな地図を作成するのとはほぼ等しい労力を要した。この発明は上述した事情に鑑みてなされたものであり、地図作成に係る重複した労力を排除し、きわめて簡易に目的に応じた地図を作成する地図作成装置を提供することを目的とする。

【0004】

【課題を解決するための手段】上記課題を解決するためこの発明にあっては、地図に表示される要素の座標データと、該要素の種類を示す種類データとを各要素毎に記憶する第1の記憶手段と、各種データ毎に対応して、

2

地図上の出力形態を示す出力形態データを記憶する第2の記憶手段と、第3の記憶手段と、前記第1の記憶手段から前記各要素に係る座標データと種類データとを読み出し、読み出した種類データに対応する出力形態データを前記第2の記憶手段から読み出すとともに、読み出した座標データとこれに対応する出力形態データを前記第3の記憶手段に各要素毎に書き込む制御手段とを具備することを特徴としている。

【0005】

【作用】第1の記憶手段には、地図に表示される要素の座標データと、該要素の種類を示す種類データとが各要素毎に記憶される。また、第2の記憶手段には、各種データ毎に、地図上の出力形態を示す出力形態データが記憶される。そして、制御手段は、第1の記憶手段から各要素に係る座標データと種類データとを読み出し、読み出した種類データに対応する出力形態データを第2の記憶手段から読み出すとともに、読み出した座標データとこれに対応する出力形態データを第3の記憶手段に各要素毎に書き込む。従って、何れかの種類データに対応する出力形態データを適宜設定すると、その種類データに対応する要素の座標データが、設定された出力形態データとともに第3の記憶手段に記憶される。

【0006】

【実施例】

A. 実施例の構成

図1はこの発明の一実施例による地図作成装置のブロック図である。図において1はCPUであり、メモリ2に格納された制御プログラムに基づいて他の構成要素を制御する。メモリ2には、上記制御プログラムの他、各種のデータ、テーブル等が記憶される。3は磁気ディスクであり、地図データベースに関する各種の情報（詳細は後述する）が記録されている。4はキーボード、マウス等から成る入力装置であり、作業者によって各種のデータが入力される。

【0007】5はディスプレイであり、CPU1の制御に基づいて各種のデータが表示される。7はフィルムプロッタであり、地図データに基づいて印刷用の原版8を出力する。ここで、原版8は、一の地図に対してY（黄）、M（マゼンダ）、C（シアン）、B（黒）の4枚のフィルムから成るものである。6はカラープリンタであり、フィルムプロッタ7によって原版8を作成する前に、予め印刷イメージの概要を確認するために設けたものである。

【0008】B. 実施例の動作

次に、本実施例の動作を図8を参照して説明する。なお、図8は、メモリ2に格納された処理プログラムのフローチャートである。図において処理が開始されると、ステップSP1において原地図データ作成処理が行われる。ここで作成される原地図データの内容を説明する。本実施例における原地図データは、原注記データと原基

(3)

3

図データとから成る。

【0009】原基図データは、各種の地図上の構成要素（道路、鉄道等）について、その要素の地図上の座標データと、その要素の属性（道路、鉄道等の種類）とを表示するものであり、各要素毎に「1」, 「2」, ... のブロックナンバが付される。図3に原基図データの一例を示す。図においてブロックナンバ「1」の要素の属性は「主要国道1」であり、その座標データは複数の線分の集合によって表示されている。すなわち、地図上の座標を「(X, Y)」のように表示するものとする、この要素は、(15, 15) から (15, 20) に至る線分、(15, 20) から (20, 30) に至る線分、... から構成される。

【0010】なお、ここでは「主要国道1」という属性を用いたが、これは主要国道を地図に表示する際に車線数等に応じて表示内容を変更することがあるため、主要国道の中にも数種類の分類を設けたものである。

【0011】一方、原注記データは、各要素に付与する注記内容と、注記内容の座標データと、注記内容の属性とを表示するものであり、原基図データと同様に各要素毎に「1」, 「2」, ... のブロックナンバが付される。その一例を図2に示す。図において、ブロックナンバ「1」の要素の注記内容は、「国道17号」である。そして、「国道17号」という文字列を形成する各文字毎に座標データが表示されている。また、この要素の属性は、原基図データと同様に「主要国道1」である。

【0012】以上のように、原地図データの作成が完了すると、その内容が磁気ディスク3に記録される。原地図データによって表示される内容は、上述したように各要素の普遍的な内容である。すなわち、道路の名称、位置、車線数等は変更されることがきわめて稀であるため、一旦原地図データを作成すれば、同一地域について他の種類の地図を作成する場合に大部分を流用することが可能である。

【0013】次に、処理がステップSP2に進むと、出力形態データ作成処理が行われる。ここで作成される出力形態データは、各属性毎に出力形態を指定するためのデータであり、注記出力形態データと基図出力形態データとから成る。基図出力形態データの一例を図5に示す。図において、「主要国道1」の属性に対して、幅や枠等の形状イメージを表示するイメージデータと、色データと、ヌキの有無の指定情報とが記録されている。なお、色の指定は、Y, M, C, Bの混合比率によって表示される。

【0014】また、注記出力形態データの一例を図4に示す。図において、「主要国道1」等の属性に対して、書体、級数、色およびヌキの有無を指定するデータが記録されている。ステップSP2において作成される出力形態データは、地図の目的に応じて変更すると好適である。例えば、道路マップを作成するのであれば、各要素

4

のイメージや配色を、道路が目立つように設定するとよい。以上のように、出力形態データの作成が完了すると、その内容が磁気ディスク3に記録される。

【0015】次に、処理がステップSP3に進むと、原地図データと出力形態データとが磁気ディスク3から読出されメモリ2に格納される。次に、処理がステップSP4に進むと、読出された原地図データと出力形態データとに基づいて最終地図データが作成される。その処理の内容を以下説明する。

【0016】まず、ステップSP4においては、各原注記データから属性データが検索される。図2に示す例にあっては、「主要国道1」を示す属性データが検索される。次に、この属性データに係る注記出力形態データ（図4参照）が検索される。

【0017】そして、原注記データに含まれていた注記内容および座標データと、注記出力形態データに含まれていた書体データ、級数データ、色データおよびヌキの有無の指定データとが合成され、図6に示す内容を有する最終注記データが自動的に作成される。

【0018】同様に、各原基図データから属性データが検索され、その最終注記データと検索された属性データに対応する基図出力形態データとが合成され、図7に示す内容を有する最終基図データが作成される。なお、図6および図7は理解の容易のために「表」の形式によって表現したが、実際には所定のページ記述言語のコーディング形式に準拠して作成される。次に、処理がステップSP5に進むと、作成された最終地図データが磁気ディスク3に記録され、処理が終了する。

【0019】作業者は、この最終地図データによる地図を適宜ディスプレイ5に表示し、あるいはカラープリンタ6を用いてプリントする。そして、地図に不具合があった場合には、上記ステップSP1または2以降の処理を行う。そして、最終地図データが完成すると、フィルムプロッタ7を用いて原版8を作成する。

【0020】なお、この実施例の地図作成装置は、従来の地図データベースの注記データを取り込み、データ入力作業の負荷を低減することが可能である。その場合、データ変換を行うことによって、この注記データを上記原注記データとし、磁気ディスク等に記憶させるとよい。

【0021】

【発明の効果】以上説明したように、この発明の地図作成装置によれば、所望の種類データに対応する出力形態データを設定すると、その種類データに対応する要素の座標データが、設定された出力形態データとともに自動的に第3の記憶手段に記憶されるから、きわめて簡易に地図の作成を行うことが可能である。

【図面の簡単な説明】

【図1】一実施例の構成を示すブロック図である。

【図2】一実施例のデータ構造を示す図である。

(4)

5

6

【図3】一実施例のデータ構造を示す図である。

【図4】一実施例のデータ構造を示す図である。

【図5】一実施例のデータ構造を示す図である。

【図6】一実施例のデータ構造を示す図である。

【図7】一実施例のデータ構造を示す図である。

【図8】一実施例の処理プログラムのフローチャートで

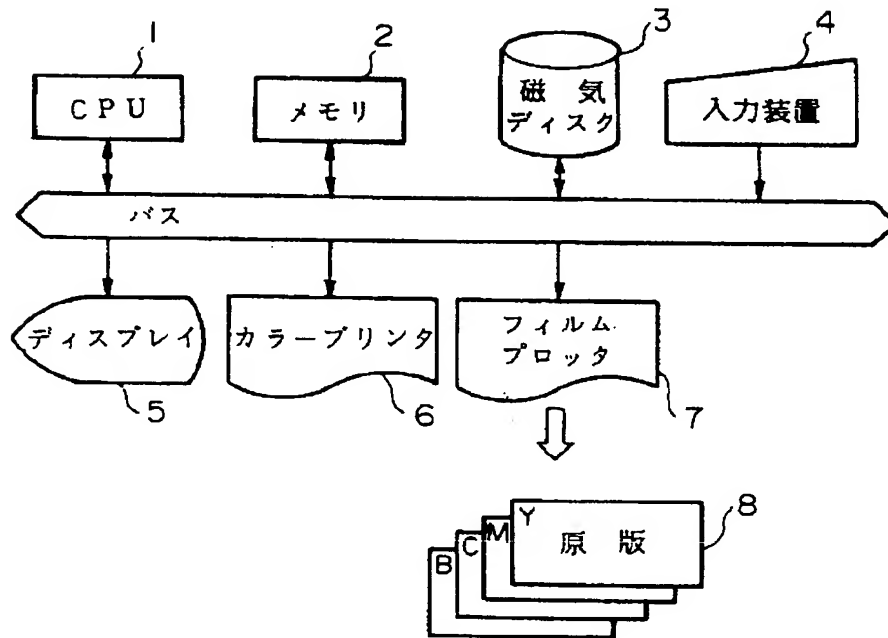
ある。

【符号の説明】

1 CPU (制御手段)

3 磁気ディスク (第1の記憶手段、第2の記憶手段、第3の記憶手段)

【図1】



【図2】

原注記データ構造

ブロックNO	属性	注記内容	X座標	Y座標
1	主要国道1	国	51	50
		道	51	55
		1	51	60
		7	51	65
		号	51	70

(5)

【図3】

原基図データ構造

ブロックNO	属性	座 標 デ ー タ			
		始点 座 標		終点 座 標	
		X座標	Y座標	X座標	Y座標
1	主要国道1	15	15	15	20
		15	20	20	30
		20	30	20	40

【図4】

注記出力形態データ構造

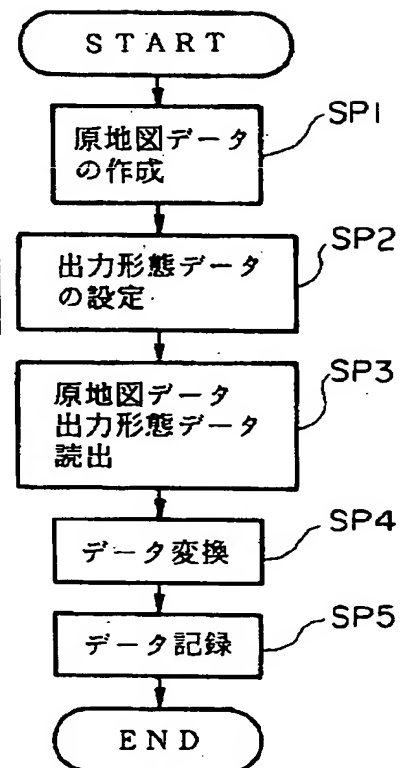
属性	書 体	級 数	色				ヌキ
			Y	M	C	B	
主要国道1	明朝体	30	0	100	0	0	有り
県 名	ゴシック体	20	0	0	100	0	無し

【図5】

基図出力形態データ構造

属性	イメージ	色				ヌキ
		Y	M	C	B	
主要国道1	(幅、枠)	0	0	0	100	有り
主要県道1						
補助国道1						

【図8】



(6)

【図6】

最終注記データ構造

注記内容	X座標	Y座標	書体	級数	色				ヌキ
					Y	M	C	B	
国	5 1	5 0	明朝体	3 0	0	100	0	0	有り
道	5 1	5 5		(同上)					
1	5 1	6 0		(同上)					
7	5 1	6 5		(同上)					
号	5 1	7 0		(同上)					

【図7】

最終基図データ構造

座標データ				イメージ	色				ヌキ
始点 座標		終点 座標			Y	M	C	B	
X座標	Y座標	X座標	Y座標						
1 5	1 5	1 5	2 0	(幅、枠)	0	0	0	100	有り
1 5	2 0	2 0	3 0			〈同上〉			
2 0	3 0	2 0	4 0			〈同上〉			

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☒ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☐ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.

THIS PAGE BLANK (USPTO)